

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
19. SEPTEMBER 1933

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 584 383

KLASSE 21a⁴ GRUPPE 46⁰³

R 75968 VIIIa/21a⁴

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 7. September 1933

Radio Corporation of America in New York

Richtantenne für kurze Wellen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. Oktober 1928 ab

Die Priorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 28. Oktober 1927
ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Richt-
antenne für kurze Wellen und bezweckt, die
Richtwinkelöffnung einer solchen Antenne
nach Wunsch einzustellen. Bei einer Sende-
antenne z. B. wird mit den Mitteln der Er-
findung erreicht, daß die von der Antenne
ausgehende Strahlung mehr oder weniger di-
vergent gemacht werden kann. Die Erfindung
eignet sich besonders für die sogenannten
Breitantennen, bei welchen die in einer Ebene
liegenden Strahler eine gerichtete Strahlung
senkrecht zur Antennenebene ergeben. Die
Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß
ein derartiges Richtantennensystem unterteilt
ist und in den mit den einzelnen Abschnitten
verbundenen Energieleitungen Mittel vor-
gesehen sind, um durch Änderung der wirk-
samen elektrischen Länge der Energielei-
tungen die Phasenverschiebungen der An-
tennenabschnitte symmetrisch zur Richtungs-
achse ändern zu können.

In der Zeichnung ist eine Antennenanord-
nung gemäß der Erfindung in einem Ausführ-
ungsbeispiel veranschaulicht.

Abb. 1 zeigt eine dreifache Breitantenne,
bestehend aus den Antennen 60, 62 und 64,
versehen mit geeigneten reflektierenden An-
tennen und gespeist von den Leitungen 66, 68
und 70. Die Leitungen 66 und 70 unterschei-
den sich in ihrer Länge von der Leitung 68

durch eine oder mehrere ganze Wellenlängen.
Die Leitungen sind der Einfachheit halber als
einzelne Drähte gezeichnet, bestehen aber in
Wirklichkeit aus zwei Drähten, wie bei 72,
74 und 76 kurz vor dem Eintritt in das Sta-
tionsgebäude 78 dargestellt. Die Leitungen
führen zu Posaunenschiebern 80, 82 und 84,
sind dann bei 86 verbunden und führen bei-
spielsweise zu einem Sender 88.

Die Posaunenschieber sind in Abb. 2 dar-
gestellt. Für jeden Draht der Sendeleitung
sind zwei senkrechte Rohre 90 und 92 vor-
gesehen, in denen ein U-förmiger Leiter 94
gleitet. Um das Neutralisieren der induktiven
Wirkungen zu vermeiden, soll der Abstand
zwischen den Röhren 90 und 92 wenigstens
dreimal so groß sein als der Abstand zwi-
schen den Drähten der Sendeleitung. Der
Schieber 94 ist an einem Isolator 96 befestigt,
der an einem Block 98 sitzt. Für jede Sende-
leitung sind zwei Schieber vorgesehen, die an
besonderen Isolatoren 96 befestigt sind, die
an einem einzigen Block 98 angebracht sind.

Um den ausgesandten Strahl zu fokussieren,
muß die wirksame Länge der Sendeleitung
zu der Mittelantenne verändert werden;
dieses geschieht durch Heben oder Senken
des Blockes 98 vermittels eines über eine
Rolle 102 laufenden Seiles 100. Naturgemäß
kann man zur Erzielung größerer Genauig-

K 001792

BEST AVAILABLE COPY

keit mehr als drei Abschnitte vorsehen, in welchem Falle die Phasenänderungen symmetrisch zu der Mitte des Systems sein müssen; dieses kann man durch Verwendung
5 mehrerer Seile 100 erreichen, die auf Rollen verschiedenen Durchmessers aufgewickelt sind, die auf einer einzigen Welle sitzen.

Die Antennen 60 und 64 brauchen nicht genau in Phase zu sein; denn das Fokussieren kann in gleicher Weise erreicht werden, wenn
10 die beiden äußeren Antennen in etwas verschiedener Phase erregt werden, um ihre Richtwirkung abzulenken.

Zu diesem Zweck kann man die Sendeleitungen 72 und 76 ebenso wie die Leitung 74 mit Posaunenschiebern 80 und 84 versehen und diese durch eine Stange 104 verbinden, die mit einem Gelenk 106 versehen ist, das
15 über der Mitte der mittleren Sendeleitung liegt. Ein Verschwenken des Hebels 104 verursacht eine unsymmetrische Phasenänderung der beiden äußeren Antennenabschnitte, die ein Ablenken der relativen Richtwirkung zur Folge hat. Bei jeder Einstellung einer be-
20 stimmten Strahlungsrichtung kann man in der beschriebenen Art durch die Regelung des zentralen Abschnittes die Richtwinkelöffnung verändern.

PATENTANSPRÜCHE:

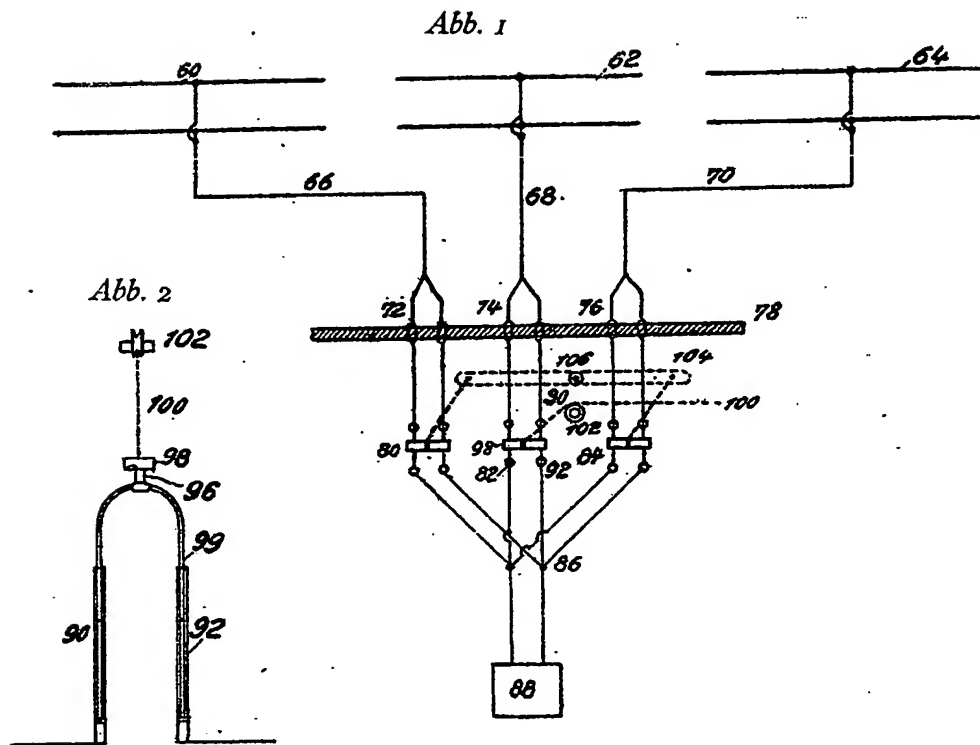
1. Richtantenne für kurze Wellen, da-
30 durch gekennzeichnet, daß sie unterteilt ist und in einigen oder allen der für die einzelnen Abschnitte getrennten Energie-
leitungen Mittel enthält, durch welche
35 zwecks Änderung der Richtwinkelöffnung die Phasen der Abschnitte symmetrisch zur Richtungsachse geändert werden können.

2. Richtantenne nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, daß eine Breit-
40 antenne aus mindestens drei in der breiten Richtung nebeneinander angeordneten Abschnitten besteht, die mit einem verzweigten Energieleitungssystem verbunden sind, und daß die Zweige des letzteren Mittel
45 enthalten, durch welche ihre wirksamen elektrischen Längen gegeneinander symmetrisch zur Richtungsachse verändert werden können.

3. Richtantenne nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verände-
50 rung der wirksamen elektrischen Länge in jeden Strang der Energieleitung zu den Antennenabschnitten ein posaunenartiger Schieber eingeschaltet ist, der aus zwei parallelen Leitern und einem dar-
55 über gleitbaren U-förmigen Leiter besteht.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY